

# STATUS PSIKOMOTOR ANAK USIA DI BAWAH TIGA TAHUN YANG MENDERITA ANEMIA SETELAH MENDAPAT INTERVENSI ZAT BESI DAN POLA PENGASUHAN TERARAH

Sri Muljati\*, Lies Karyadi\*, Astuti Lamid\* dan Basuki Budiman\*

## ABSTRACT

### *PSYCHOMOTORIC STATUS OF ANEMIC TODDLERS AFTER HAVING IRON INTERVENTION TOGETHER WITH FOCUSED CARING*

*Some of the serious effects of anemia in toddlers are mental and psychomotor defects. Prevalence of anemia in the children in Indonesia is high. This study elaborated the effects of the intervention together with focused caring on psychomotoric status of the children.*

*All 67 anemic toddlers were given oral flour with 70 mg Fe weekly for four months, but at the end of study the population dropped to 57 children. Mothers apart of those children (28, so called intervention group) were trained in matters of focused caring child in 10 times meeting. At the end of the study, it was concluded that there is improvement in haemoglobin level of the toddler and the psychomotoric score, however only 57 children completed the study. Toddlers in the intervention group are better than toddlers in the control group.*

*Kata kunci: Anemia, pola pengasuhan terarah dan psikomotor.*

## PENDAHULUAN

Anak mempunyai nilai investasi di masa datang, maka perhatian terhadap anak tidak cukup pada kelangsungan hidup saja, tetapi juga kualitas kelangsungan hidup anak. Periode bawah tiga tahun (batita) merupakan masa yang rawan karena menentukan banyak aspek di kemudian hari setelah dewasa. Gangguan pada masa dini akan berdampak pada masa berikutnya. Semakin dini terjadi gangguan akan semakin berat dampaknya.

Batita termasuk kelompok yang rawan terhadap anemia. Prevalensi anemia

pada bayi dan anak masih tinggi, pada anak umur 0-4 tahun perempuan 49% dan laki-laki 19,6% (SKRT 1995). Di Kabu-paten Bogor anemia pada anak usia 6-36 bulan 30,9-39,0%<sup>1)</sup>.

Konsekuensi anemia pada anak berpengaruh terhadap aspek perilaku dan kognitif. Anak yang menderita anemia pada uji *Bayley* cenderung mempunyai skor mental dan psikomotor lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak anemia<sup>2)</sup>.

Intervensi zat besi merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan

---

\* Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor, Badan Litbangkes, Depkes RI.

kadar haemoglobin sedangkan stimulasi pola pengasuhan anak secara terarah adalah salah satu cara untuk memacu perkembangan mental dan psikomotor pada anak. Pemberian zat besi selama empat bulan pada balita anemia dapat meningkatkan kadar haemoglobin dan intervensi stimulasi mental selama tiga bulan pada balita sehat dapat meningkatkan perkembangan mental dan psikomotor<sup>3)</sup>.

Dalam tulisan ini diungkap dampak intervensi zat besi yang disertai stimulasi pola pengasuhan terarah terhadap psikomotor pada batita anemia.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada tahun 1998/1999 di desa Pagelaran, kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor. Sampel adalah anak umur batita yang memiliki kadar Hb  $\leq 10$  gram%.

Sampel dikumpulkan dengan cara melakukan pemeriksaan darah pada batita pengunjung posyandu. Melalui hasil pemeriksaan haemoglobin dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin*, ditapis anak batita yang memiliki kadar haemoglobin  $\leq 10$  gram%. Setelah melalui penapisan diperoleh 67 anak batita anemia yang bersedia menjadi sampel dalam penelitian. Kemudian dibagi dalam dua kelompok, 29 batita yang ibunya bersedia mengikuti paket pola pengasuhan terarah (kelompok perlakuan) dan sebanyak 38 orang sebagai kelompok kontrol.

Seluruh sampel diberi intervensi zat besi sekali dalam seminggu selama empat bulan. Zat besi diberikan dalam bentuk bubuk yang telah dikemas dalam bungkus. Setiap bungkus berisi 70 mg zat besi + 40 mg Vitamin C dan 40  $\mu$ g asam folat. Zat besi yang telah diencerkan dengan satu sendok air putih diberikan oleh kader langsung kepada anak batita, setelah zat besinya diminum diikuti pemberian satu sendok air gula. Kegiatan ini dilakukan di rumah kader setiap hari tertentu yang telah disepakati oleh ibu dari anak batita dan kader. Distribusi zat besi terhadap kader dilakukan oleh peneliti sekali dalam dua minggu sekaligus melakukan pemantauan dan supervisi terhadap kegiatan pemberian zat besi kepada sampel.

Paket pola pengasuhan secara terarah yang digunakan dalam melakukan stimulasi adalah paket pola asuh yang dikembangkan oleh Tim Psikologi Universitas Indonesia tahun 1984<sup>4)</sup>. Uji psikologi dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol. *Psychomotoric Development Index* (PDI) merupakan parameter psikomotor yang diukur oleh seorang psikolog menggunakan metode *Bayley* satu. Jarak waktu antara uji awal dan akhir adalah empat bulan.

Materi pola pengasuhan diberikan kepada ibu dari kelompok perlakuan sekali dalam seminggu berturut-turut selama dua setengah bulan (10 minggu). Materi disampaikan dengan metode ceramah, diskusi, serta memberi pekerjaan rumah kepada ibu agar mempraktekkan materi

yang diberikan. Pada minggu berikutnya sebelum kegiatan penyampaian materi dimulai, setiap ibu diberi kesempatan untuk menceritakan kegiatan yang telah dilakukan ibu di rumah, kemajuan dari anaknya yang dilatih dan hambatan yang dialami ibu waktu melatih anak.

Kegiatan pola pengasuhan terarah berlangsung selama  $\pm 2$  jam di halaman rumah salah seorang kader. Selama satu jam pertama mendengarkan ibu berceritera dan satu jam berikutnya digunakan oleh peneliti yang memberi ceramah/diskusi dengan ibu. Setiap kegiatan pola asuh diikuti oleh 12-15 orang ibu dan setiap ibu umumnya membawa anak. Untuk mengalihkan perhatian anak disediakan Alat Pendidikan Edukatif (APE) dan konsumsi. Penyampaian materi pola asuh dilakukan oleh peneliti yang telah mendapat pelatihan dari psikolog. Analisis ditujukan pada perubahan *psychomotoric development index* (PDI) sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

## HASIL DAN BAHASAN

Pada awal penelitian ditapis sebanyak 67 anak batita anemia dengan kadar haemoglobin  $\leq 10$  gram%. Namun yang dapat berpartisipasi sampai selesai penelitian sebanyak 57 anak batita yaitu sebanyak 28 dari kelompok perlakuan dan 29 dari kelompok kontrol dan diyakini bahwa semua zat besi yang diberikan diminum. Sedangkan satu orang batita mengundurkan diri, tiga orang pindah dan sebanyak enam orang diyakini tidak

minum semua zat besi yang diberikan selama perlakuan oleh karena itu tidak diikuti dalam analisis.

## KARAKTERISTIK SAMPEL

Rata-rata umur ayah adalah 31 tahun, tertinggi umur 60 tahun dan terendah 20 tahun. Sedangkan umur ibu rata-rata 27 tahun, tertinggi 45 tahun dan terendah 19 tahun. Secara umum tingkat pendidikan dari kedua orang tua sampel tampak sejajar, terbanyak berpendidikan SD tamat ke bawah yaitu 44 orang ayah (77,19%) dan 45 orang ibu (78,95%). Umumnya ayah bekerja sebagai buruh (buruh tani, kernet, menjahit sepatu/pakaian) yaitu sebanyak 36 orang (63,16%), lainnya bekerja sebagai sopir angkutan kota sebanyak 13 orang (22,81%), sebagai pegawai negeri sipil empat orang (7,02%), pedagang keliling 5 orang (8,77%), ABRI 2 orang (3,51%) dan sebagai petani pemilik 1 orang (1,75%). Semua ibu (100%) tidak bekerja, waktu ibu sepenuhnya digunakan untuk mengasuh anak dan mengurus rumah tangga. Bekerja yang dimaksud adalah pekerjaan ibu di luar kegiatan rumah tangga yang memperoleh imbalan uang.

Keluarga sampel sebagian besar memiliki jumlah anggota rumah tangga antara tiga sampai empat orang yaitu sebanyak 32 keluarga (56,14%). Dijumpai dalam penelitian ini bahwa seluruh keluarga sampel merupakan keluarga inti dengan median pendapatan per kapita sebesar Rp.66.667,-/bulan pada kelompok perlakuan dan Rp.50.000,-/bulan pada kelompok kontrol.

Umur anak batita (sampel) berkisar antara 07-29 bulan. Terbanyak berada pada kelompok umur 12-23 bulan yaitu sebanyak 32 orang (56,14%). Baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol proporsi terbesar berada pada kelompok umur tersebut.

Sebagian besar sampel yaitu 46 anak (80,7%) merupakan nomor urut anak pertama, kedua dan ketiga. Keadaan yang sama ditemukan baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol.

### INTERVENSI ZAT BESI

Pemberian zat besi selama empat bulan ternyata dapat menaikkan kadar Hb. Pada awal penelitian rata-rata kadar Hb  $8,7 \pm 1,03$  gram%. Setelah diberi zat besi selama empat bulan menjadi  $10,5 \pm 1,62$  gram%. Kenaikan 1,7 gram% ini sangat berarti ( $p=0.00$ ).

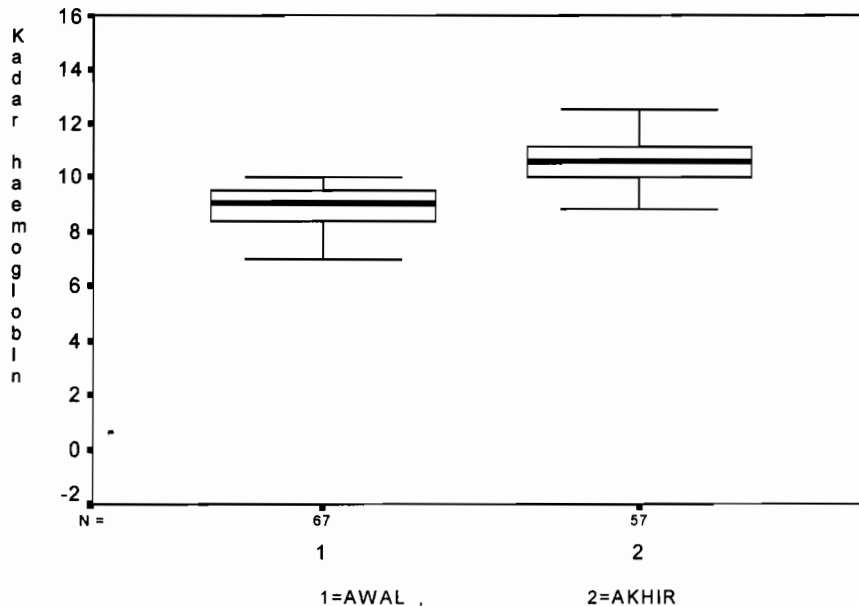
Namun intervensi tersebut dalam waktu empat bulan belum dapat merubah status dari anemia ke tidak anemia. Bila dibandingkan dengan baku WHO, peningkatan tersebut belum mampu merubah dari status anemia menjadi tidak anemia (normal), karena batas normal kadar haemoglobin menurut WHO untuk anak umur 6 bulan - 6 tahun adalah 11 gram%<sup>5)</sup>.

Walaupun telah dilakukan intervensi, sebanyak 40 anak (70,2%) masih tetap dalam status anemia, tetapi dari 57 sampel ditemukan proporsi anak dengan kadar haemoglobin  $\geq 11$  gram% adalah 17 anak (29,8%). Secara rinci kadar Hb sampel setelah dilakukan intervensi dapat dilihat dalam Tabel 1. Dalam hal ini banyak faktor yang berpengaruh, antara lain mungkin karena konsumsi kalori dan protein yang tidak mencukupi dan waktu intervensi yang singkat.

**Tabel 1. Proporsi Sampel Berdasarkan Kadar Haemoglobin Setelah Mendapat Intervensi Zat Besi.**

Hadar Haemoglobin	N	%
< 10 gram%	17	29.8
10 - 11 gram%	24	42.1
>11 gram %	16	28.1
Total	57	100

Grafik 1. Sebaran kadar haemoglobin batita pada awal dan akhir



## STATUS PSIKOMOTOR

Berdasarkan rata-rata skor *psychomotoric development index* (PDI), rata-rata skor PDI awal pada kelompok perlakuan 98,07 dan kelompok kontrol 90,03. Skor PDI dua kelompok ini tidak berbeda  $p=0,145$  (Tabel 2), serta memiliki varian yang homogen  $F=0,219$ ;  $p=0,642$  (Tabel 3). Setelah perlakuan, rata-rata skor PDI kelompok perlakuan meningkat menjadi 102,21 sedangkan pada kelompok kontrol menjadi 87,93. Secara statistik dengan

menggunakan uji t dua kelompok perbedaan ini bermakna  $p=0,03$  pada  $\alpha=0,05$ .

Tampaknya psikomotor pada batita anemia dapat dipacu dalam waktu empat bulan bersamaan dengan pemberian zat besi. Intervensi pola pengasuhan anak secara terarah berperan dalam memacu meningkatkan psikomotor anak. Perubahan psikomotor yang berarti dijumpai oleh Husaini, dkk di Pengalengan Jawa Barat<sup>6)</sup>.

**Tabel 2. Sebaran Sampel Menurut Rata-rata Nilai PDI, Hb dan Kelompok Perlakuan.**

Nama variabel	Kelompok	N	Rata-rata	Standar deviasi
PDI Awal	P	28	98,1	± 22,2
	K	29	90,0	±18,7
PDI Akhir	P	28	102,2	±22,5
	K	29	87,9	±27,2
HB Awal	P	28	8,7	± 1,1
	K	29	8,9	± 0,9
HB Akhir	P	28	10,7	± 1,0
	K	29	10,3	± 2,6

Catatan: PDI = (*Psychomotoric Development Index*)

Hb = (Haemoglobin)

Kelompok: P=perlakuan, K=Kontrol.

**Tabel 3. Hasil Uji t Dua Kelompok Terhadap Rata-rata Nilai PDI, Hb Awal dan Akhir Menurut Kelompok Perlakuan.**

Nama variabel	homogenitas varian		hasil uji t	
	F	p	t	p
PDI Awal	0,219	0,642	1,479	0,145
PDI Akhir	0,316	0,576	2,153	0,036
HB Awal	0,065	0,771	0,758	0,452
HB Akhir	1,129	0,293	0,912	0,366

Berdasarkan uji korelasi kadar haemoglobin awal tidak mempunyai hubungan asosiasi dengan skor perkembangan psikomotor (PDI) awal, hal yang sama dijumpai baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol. Koefisien korelasi Pearson  $r=-0,031$ ;  $p=0,877$  pada kelompok perlakuan dan  $r=0,041$ ;  $p=0,834$  pada kelompok kontrol.

Setelah intervensi zat besi selama empat bulan nilai  $r$  dari skor PDI dengan

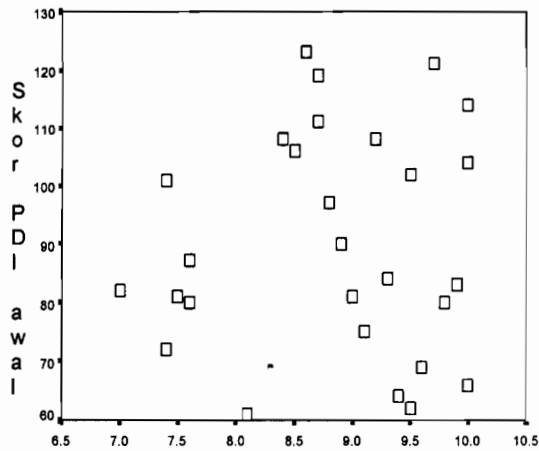
kadar haemoglobin tampak berubah yaitu  $r=0,378$ ;  $p=0,047$  untuk kelompok perlakuan dan  $r=0,152$ ;  $p=0,431$  untuk kelompok kontrol. Diungkapkan oleh Chapman dan Hall bahwa terdapat korelasi Bayley mental dan motor score pada anak umur satu tahun yang menderita anemia<sup>7)</sup>.

Keadaan ini memberi gambaran bahwa pemberian zat besi selama empat bulan selain meningkatkan kadar haemoglobin secara tidak langsung juga

telah meningkatkan skor PDI. Namun pada kelompok perlakuan keeratan hubungan antara psikomotor (PDI) akhir dengan kadar haemoglobin akhir memiliki nilai  $r$  yang lebih tinggi dibandingkan

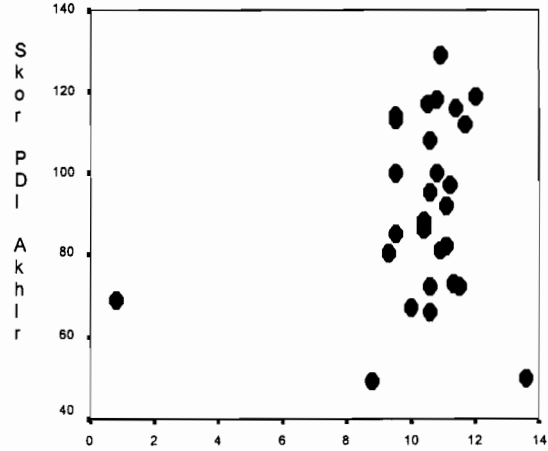
dengan kelompok kontrol. Hal ini karena pengaruh dari pola pengasuhan terarah yang sengaja diberikan kepada kelompok perlakuan.

Grafik.2.Skor PDI Awal Dgn kadar Hb Awal



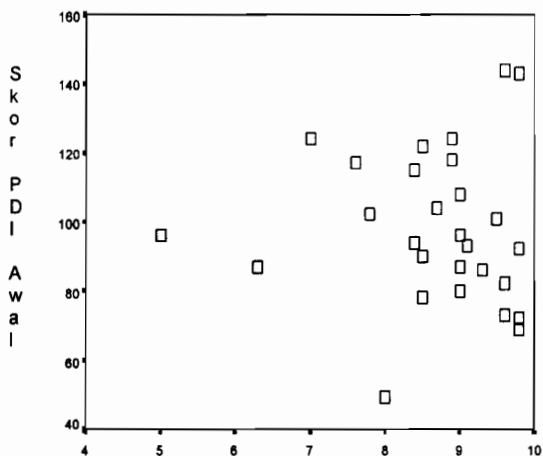
Kadar Hb awal kelompok kontrol

Grafik.3.Skor PDI Akhir Dgn Kadar Hb Akhir



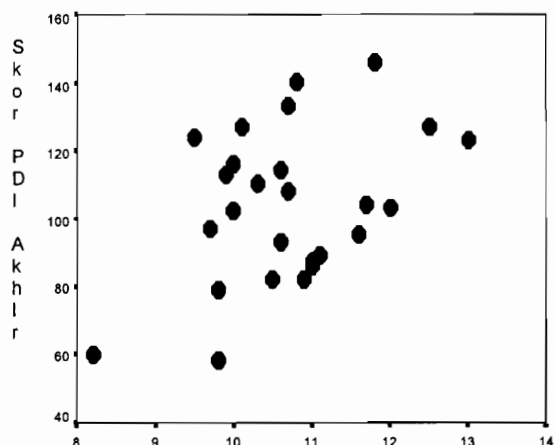
Kadar Hb akhir kelompok kontrol

Grafik.4.Skor PDI Awal Dgn Kadar Hb Awal



Kadar Hb awal kelompok Perlakuan

Grafik.5. Skor PDI Akhir Dgn Kadar Hb Akhir



Kadar Hb akhir kelompok Perlakuan

**Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Pearson Antara PDI, MDI dengan Hb Menurut Kelompok.**

Nama variabel	kelompok	r	P
PDI awal dgn Hb awal	p	-0,031	0,877
	k	0,152	0,890
PDI akhir dgn Hb akhir	p	0,378	0,047
	k	0,152	0,431

Catatan: PDI=psikomotor development index

MDI=mental development index

Kelompok: p=perlakuan & k=kontrol.

Bila dipilah berdasarkan peningkatan kadar Hb, proporsi sampel dengan peningkatan kadar Hb  $\geq 1$  gram% sebanyak 23 orang (82,14%) pada kelompok perlakuan dan 23 orang (79,31%) pada kelompok kontrol. Rata-rata skor PDI akhir dari sampel yang memiliki peningkatan Hb  $\geq 1$  gram% pada kelompok perlakuan 13 poin lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Begitu juga rata-rata skor PDI akhir dari sampel yang memiliki peningkatan Hb

$< 1$  gram% pada kelompok perlakuan enam poin lebih tinggi dibanding kelompok kontrol.

Besarnya peningkatan kadar Hb tampak sejalan dengan peningkatan rata-rata skor PDI. Baik dalam kelompok perlakuan maupun kontrol, rata-rata skor PDI akhir dari sampel yang memiliki peningkatan kadar Hb  $\geq 1$  gram% lebih tinggi dibandingkan dengan yang memiliki  $\leq 1$  gram%.

**Tabel 5. Proporsi Sampel Menurut Kenaikan Kadar Hb, Skor PDI Akhir dan Kelompok.**

Kenaikan kadar Hb	Perlakuan		Kontrol	
	N	Rata-rata skor PDI	N	Rata-rata skor PDI
$< 1$ gram%	5 (17,86%)	89,43 $\pm$ 23	6 (20,69)%	82,83 $\pm$ 33,31
$\geq 1$ gram%	23 (82,14%)	105 $\pm$ 1,90	23 (79,31)%	91,39 $\pm$ 19,74
Total	28		29	

Temuan ini memberi gambaran bahwa pemberian zat besi selama empat bulan dapat meningkatkan perkembangan psikomotor secara bermakna setelah distimulasi dengan pola pengasuhan terarah. Peningkatan psikomotor yang dicapai belum optimal, karena dalam pelaksanaan penelitian di lapangan terdapat

beberapa hal yang sulit dikendalikan. Pertama pertukaran informasi tentang pengasuhan anak tidak dapat dihindarkan karena kedua kelompok sampel berada dalam satu desa, walaupun secara geografis dipisahkan berdasarkan lokasi RW. Kelompok perlakuan berada di ujung desa Pagelaran sebelah utara sedangkan



kelompok kontrol berada di ujung sebelah Selatan. Kedua, pada saat uji psikologi ibu melihat bahwa anak diberi mainan atau anak disuruh melakukan gerakan-gerakan tertentu yang bisa dilakukan oleh anak di rumah dan ibu mungkin berusaha menerapkannya di rumah karena ibu melihat contoh.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan paket pola pengasuhan terarah selama 10 minggu disertai dengan pemberian zat besi selama empat bulan terhadap balita anemia di desa Pagelaran dapat meningkatkan kadar haemoglobin dan perkembangan psikomotor secara bermakna.

## SARAN

Paket pola pengasuhan anak yang terarah sebaiknya disebarluaskan kepada ibu yang mempunyai anak balita melalui posyandu, karena informasi ini penting untuk merangsang proses tumbuh kembang balita agar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Puskesmas

Ciomas, petugas puskesmas yang menjadi pembina posyandu untuk desa Pagelaran, serta bapak kepala desa Ciomas yang telah memberi izin dan kemudahan-kemudahan kepada penulis dalam pelaksanaan pengumpulan data.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Husaini, M.A. (1996). Population study of relative effectiveness of weekly and daily iron supplementation in infant and toddlers. Report study. Bogor.
2. Walter Tomas (1992). Early and long - term Effect of iron Deficiency Anemia on Child development. Nutritional anemias. Nestle Nutrition Workshop Series. Vol 30.
3. Padmonodewo, Soemiarti (1993). Program intervensi dini sebagai sarana peningkatan perkembangan anak. disertasi pada Fak.Psikologi. UI. Depok.
4. Tim Fakultas Psikologi UI (1984). Bahan penyuluhan stimulasi mental. Pedoman pelatihan dalam penyuluhan para ibu dari kelompok balita 1-2 tahun di Kecamatan Leuwi Liang Kabupaten Bogor. Jakarta. Juni.
5. Husaini, M.A, Y.K. Husaini, U.L. Siagian, dan D. Suharno (1989). Anemia gizi: Suatu kompilasi informasi dalam menunjang kebijaksanaan nasional dan pembangunan program. Dit.Bina Gizi dan Puslitbang Gizi. Jakarta.
6. Husaini, Lies Karyadi, Yayah K. Husaini, Sandjaya, Darwin Karyadi dan Ernesto Pollitt. (1991). Developmental effect of short -term Supplementary feeding. *Am.J.Clin\_Nutr* 1991; 54.799-804.
7. Chapman & Hall (1995). Iron Nutritional and physiological significance. British Nutrition Foundation's Task Force Report.